



**Tratamiento extrahospitalario del paciente ahogado
desde una perspectiva enfermera y recursos de la
Comunidad autónoma de Cantabria.**

**Extra-hospital treatment of the drowned patient from a
nursing perspective and resources of the Autonomous
Community of Cantabria.**



Autor: Alberto Crespo Fernández

Directora: Rebeca Abajas Bustillo

Trabajo de Fin de Grado en Enfermería. Febrero 2020

Facultad de Enfermería. Universidad de Cantabria

AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros.

La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.”

ÍNDICE

1. Resumen/ Abstract.....	3
2. Introducción.....	4
3. Objetivos.....	6
4. Historia y evolución del salvamento.....	6
5. Recursos extrahospitalarios de la Comunidad Autónoma de Cantabria.....	8
6. Tipos de ahogamiento.....	12
7. Manejo de la persona ahogada.....	14
7.1 RCP Básica.....	15
7.2 RCP Avanzada.....	17
8. Prevención de ahogamientos por el profesional de enfermería escolar.....	19
9. Conclusión.....	21
10. Bibliografía.....	22

1. Resumen.

Los ahogamientos por inmersión son un problema de salud a nivel mundial, siendo una de las principales causas de muerte en población joven.

El objetivo de este trabajo es analizar la situación de los ahogamientos, así como abordar desde la prevención del profesional de enfermería esta situación. Los datos obtenidos muestran una situación que se incrementa año tras año, repercutiendo más en países no desarrollados y con mayor facilidad de acceso a espacios acuáticos.

Se ha analizado la evolución del salvamento, los tipos de ahogamiento, como afrontar una situación ante un ahogado, los medios disponibles y el desarrollo de medidas de actuación a través de un equipo multidisciplinar.

El abordaje por parte de diferentes instituciones y profesionales permitiría reducir la incidencia del problema, creando nuevas legislaciones, fomentando la implicación de las instituciones y profesionales de la sanidad y educación.

Los ahogamientos por inmersión son un gran problema de salud pública que se puede prevenir. Es importante el desarrollo de campañas de prevención dirigidas a la población en general. La enfermería juega un papel principal en esta tarea.

Palabras clave: Ahogamiento, accidente por inmersión, hipoxia, hipotermia.

Abstract

Immersion drownings are a global health problem, being one of the leading causes of death in young population.

The objective of this work is to analyze the immersion drownings, as well as to address this problem from a prevention perspective of the nursing professional. The data obtained show that this problem increases yearly, mainly on low-income countries and countries with easy access to aquatic spaces.

The evolution of the rescue, the types of drowning, how to treat and manage a drowned person, the available resources and the development of actions through a multidisciplinary team have been analyzed.

The approach by different institutions and professionals would reduce the incidence of the problem by creating new legislations and encouraging the involvement of institutions and professionals in health and education.

Drowning by immersion is a major public health problem that can be prevented. The development of prevention campaigns aimed at the general population is important. Nursing plays a leading role in this task.

Keywords: Drowning, immersion accident, hypoxia, hypothermia.

1. Introducción.

El papel de los profesionales de enfermería en los procesos de atención al paciente con patología de urgencia, o en situación de emergencia, es clave para poder mantener el nivel de calidad y seguridad necesarias. La actualización de los profesionales que intervienen en estos escenarios es fundamental para la evolución satisfactoria del paciente garantizando la mejor atención tanto hospitalaria como extrahospitalaria.

La enfermería de urgencias y emergencias debe tener además un amplio conocimiento de los medios y equipos disponibles, de su gestión y despliegue, para ser empleados en las situaciones que así lo requieran.

El sistema de salud debe procurar que los profesionales estén capacitados para desempeñar sus funciones de la mejor manera, ello es posible avanzando en la formación específica, garantizando con ella unos cuidados de calidad. (Valenzuela, 2009)

Cada día más de 40 personas mueren ahogadas. Al año son 372.000 en todo el mundo. El perfil es diverso, desde niños, adolescentes o adultos. Los accidentes, el alcohol, las drogas incluso los fenómenos naturales son las causas habituales por las que aumenta el número de fallecidos diarios. La mayor incidencia se produce en los meses cálidos y en aguas abiertas sin vigilancia.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha publicado un informe mundial exclusivo sobre ahogamientos, ya que es un problema de salud pública prevenible y poco abordado desde la prevención.

La mayor parte de los ahogamientos se produce en países con ingresos bajos o medios, todo prevenible con medidas de seguridad que limiten el acceso seguro al agua y la enseñanza de natación a niños en edad escolar.

En Europa la mayor tasa de mortalidad en niños se encuentra en la franja de 10-14 años, siendo ésta la cuarta causa de muerte. En España, en general, los ahogamientos no se encuentran entre las cinco primeras causas de muerte, pero son un gran número al finalizar el año. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Según los datos obtenidos del instituto nacional de estadística (INE) sobre defunciones por ahogamiento e inmersión accidental, en nuestro territorio se produjeron en el año 2018, que es el último sobre el que hay datos, un total de 234 muertes. De esa cifra podemos analizar que el mayor número de fallecidos se encuentra en los hombres, siendo las mujeres una parte muy pequeña de esa cifra con 45 fallecidas.

Las cifras se centran sobre todo en espacios naturales, donde se produce la mayor parte del ocio acuático, dejando las piscinas y embalses con un número muy bajo de fallecidos 32, con respecto a la cifra total.

Por grupos de edades, entre 0 y 19 años el número asciende a 17 muertos siendo todos estos hombres, en el grupo de 20 a 54 años ascendió a 128 fallecidos siendo 113 varones y en el grupo de 55 a 95 o más años, la cifra fue de 89 fallecidos representando las mujeres el menor valor con 30 fallecidas. (Instituto Nacional de Estadística, 2019)

Si comparamos estos datos con los proporcionados por la Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo a través de su informe anual, en el mismo año se produjeron 378 muertes. Siendo el dato más relevante en los meses de julio, agosto y septiembre y en la horquilla de edad de 20 a 54 años. (Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo, 2019)

Recopilando los datos proporcionados por el INE en nuestra comunidad en el año 2018 se produjeron 40 muertes por ahogamiento, sumersión o sofocación accidentales, no siendo este

dato muy preciso al no desglosar específicamente cada punto. Los datos facilitados por la RFESS para Cantabria en ese año son de 9 víctimas anuales, siendo el 2,4% de la representación del territorio nacional. Canarias, Andalucía y Galicia las fueron las comunidades con mayor número de fallecidos alcanzando los 157 entre las tres y el 42% de todo el territorio nacional. Este problema de gran magnitud es tratable y prevenible a través de campañas de información y prevención, haciendo participe a las personas desde la edad infantil hasta la adulta. (Instituto Nacional de Estadística, 2019; Real Federación Española de Salvamento y socorrismo, 2019)

Como podemos observar, los datos proporcionados por ambas entidades no se corresponden, de lo que se deduce que existen fallos en la recogida de datos o un incremento en las variables establecidas.

Con respecto al año 2019, solo se pueden analizar datos de la RFESS, que establece 440 fallecidos para ese periodo, un incremento bastante elevado en comparación con los datos proporcionados por ellos mismos para el ejercicio de 2018. El 79% fueron hombres y un 21% mujeres. En cuanto al espacio donde fallecieron, un 43% fue en playas, un 14% en ríos, un 10% en piscinas y un 32% en otros espacios acuáticos. Cabe destacar que el 81% de esos fallecimientos sucedieron en zonas sin vigilancia por personal especializado. (Real Federación española de Salvamento y Socorrismo, 2020)

En nuestra región a lo largo del año 2019 han sido víctimas de ahogamiento por inmersión un total de 22 personas, produciéndose más de la mitad de los casos en los arenales cántabros. Los fallecidos han sido adultos, comprendiéndose el grueso de los casos entre los 34 y los 75 años. También hubo dos fallecidos menores de edad en el mismo periodo.

Es importante resaltar que el 68% ha sido en zonas sin vigilancia y en los meses de verano, donde la afluencia de turistas es mayor dadas las condiciones meteorológicas y las vacaciones. (Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo, 2020)

Nuestro país dispone de 7.905 kilómetros de costa, en Cantabria en concreto son 211 kilómetros. (Instituto Nacional de Estadística, 1985; Instituto Geográfico Nacional, 2019) Un atractivo turístico de fácil acceso e imposible de abarcar con todos los medios. Por eso, es muy importante educar a la población para prevenir estas muertes, enseñando desde los colegios los comportamientos y pautas a seguir, así como reforzando actividades como la natación.

Una de las funciones de enfermería es la docencia, y como parte de ella, la educación para la salud, necesaria para que los distintos profesionales tengan unos conocimientos básicos de actuación. El profesional sanitario, debe actuar como agente de educación sanitaria en la población. (Boletín Oficial del Estado, 2003)

Por lo citado anteriormente, se pretende ahondar en el papel de la enfermería en el tratamiento del paciente ahogado extrahospitalario consultando las bases de datos existentes PubMed, Scielo, Google Scholar y Cochrane, conocer los recursos de salvamento de los que se dispone en la comunidad de Cantabria a la hora de realizar un rescate y la prevención que puede ser llevada a cabo por este profesional.

La bibliografía consultada posee una antigüedad de 10 años, excepto algunos libros y monografías que han resultado fundamentales para desarrollar el tema. Algunos artículos no se han incluido al tener una edad superior a diez años o no tener acceso completo a ellos. Se han incluido artículos en inglés y español.

Finalmente la bibliografía se compone de 57 referencias.

2. Objetivos

Objetivo general

- Analizar la situación actual de ahogamientos en nuestra Comunidad.

Objetivos específicos

- Diferenciar los tipos de ahogamiento
- Describir la estructura y organización de los servicios de urgencia y emergencia.
- Describir la actuación en el paciente ahogado.
- Describir las repercusiones fisiológicas en el paciente ahogado
- Describir el concepto de continuidad asistencial y transferencia.
- Describir las técnicas de RCP básica y avanzada.
- Identificar las necesidades de prevención en edades tempranas.
- Describir el rol del profesional de enfermería en centros educativos respecto a la prevención de los ahogamientos.

3. Historia y evolución del Salvamento

En las primeras décadas del siglo XIX, los océanos comenzaban a ver el aumento del número de buques. En 1979 la Organización Marítima Internacional (OMI) adopta en Hamburgo un plan internacional de búsqueda y salvamento. Hasta esa fecha solo existía el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS) 1974). Algunas zonas no disponían de ningún tipo de asistencia que garantizase una atención en caso de necesidad, por lo cual se dividen los océanos del mundo en 13 zonas de búsqueda. (Internacional Maritime Organization, 1979; Maritime and Coastguard Agency, 2017)

En Inglaterra, país precursor del salvamento, se crea en el año 1824 el primer servicio dedicado a salvar vidas en entornos acuáticos bajo el nombre de Royal National Lifeboat Institution (RNLI) y de carácter benéfico, impulsado por Sir William Hillary miembro de la casa real británica. (Royal National Lifeboat Institution, 1824)

En España, y más concretamente en Santander, se crea en 1873 la primera asociación de Salvamento de Náufragos. El 12 de diciembre de 1880 se crea la sociedad Española de Salvamento de Náufragos (SESN). Tras varios años, y con los escasos recursos de los que disponía en el año 1972 la SESN, se decidió ceder los mismos en beneficio de Cruz Roja del Mar. (Guillén, 2012)

Cruz roja del Mar surge en el mes de Julio del año 1971 con el fin de “Procurar el Salvamento de las personas que se encuentren en peligro en la mar a lo largo de las costas españolas o en aguas interiores navegables, así como llevar a cabo cuanta labor humanitaria pueda realizar a favor de la gente de mar”. Se da entonces, una respuesta nacional ante el vacío ocasionado hasta ese momento, adquiriendo material, desde embarcaciones de gran capacidad hasta pequeñas embarcaciones para aguas interiores, financiadas con aportaciones voluntarias de particulares y administraciones. (Cruz Roja Española, 2006)

En 1989 se firma un nuevo convenio con el actual Ministerio de Fomento y Cruz roja Española que no se ratifica hasta el año 1993, momento en el que España se adhiere al Convenio

4. Recursos Extrahospitalarios de la Comunidad autónoma de Cantabria.

A nivel nacional las urgencias y emergencias producidas en el mar son atendidas por la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR), entidad pública dependiente del Ministerio de Fomento por medio de la Dirección General de la Marina Mercante. Su fundación data del año 1992, a raíz de la promulgación de la Ley 27/92 de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, entrando en funcionamiento en el año 1993.

España dispone de un perímetro costero de cerca de 8.000 kilómetros y el área de responsabilidad de salvamento española se extiende sobre una superficie marina de un millón y medio de kilómetros cuadrados, lo que equivale a tres veces el territorio nacional. Esta superficie total se subdivide a su vez en 4 zonas: Atlántico, Estrecho, Mediterráneo y Canarias (Figura 8). Salvamento Marítimo mantiene estrechas relaciones de cooperación y coordinación con los servicios de salvamento de los países vecinos. (Salvamento Marítimo, 2020)



Figura 2. "Área de Responsabilidad en salvamento de España".
Fuente: Salvamento Marítimo. (Salvamento Marítimo, 2020)

Actualmente España cuenta con un centro nacional de coordinación de salvamento (CNCS) y con veinte centros de coordinación de salvamento (CCS) repartidos por todo el territorio, en nuestra comunidad disponemos de uno. (Figura 9).



Figura 3. “Centros de coordinación de Salvamento Marítimo”.
Fuente: Salvamento Marítimo. (Salvamento Marítimo, 2020)

La labor de SASEMAR está específicamente establecida en el artículo 268 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre de 2011), que fija como fin de la Sociedad la prestación de servicios de:

- Salvamento de la vida humana en la mar.
- Prevención y lucha contra la contaminación del medio marino.
- Prestación de los servicios de seguimiento y ayuda al tráfico marítimo, de seguridad marítima y la navegación.
- Remolque y embarcaciones auxiliares.
- Aquellos complementarios de los anteriores.

Cantabria dispone de una embarcación de 22 metros de eslora ubicada en el puerto de Santander, un helicóptero con base en el aeropuerto Severiano Ballesteros y una base estratégica de salvamento y lucha contra la contaminación, todos con una operatividad de 24 horas los 365 días del año (Figura 10) (Salvamento Marítimo, 2020). Además, SASEMAR dispone a través de un convenio marco de cooperación con Cruz Roja Española, que se renueva anualmente, de 3 embarcaciones ligeras de 8 metros de eslora con base en los puertos de Laredo, Santander y Suances, garantizando acortar los tiempos de respuestas dada la gran franja de litoral a cubrir en nuestra comunidad. (Boletín Oficial del Estado, 2019)

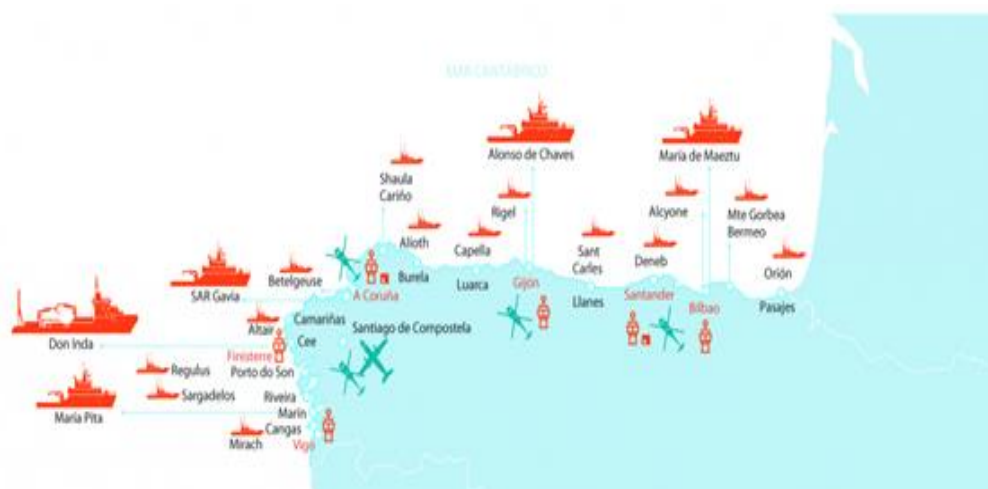


Figura 4. "Recursos Salvamento Mar Cantábrico".

Fuente: Salvamento Marítimo. (Salvamento Marítimo, 2020)

Todas las emergencias producidas en el medio marino pueden ser recibidas indistintamente por el canal 16 de la banda marina mundial si se producen vía radio, por el número de teléfono nacional de salvamento 900 202 202 o bien a través del número europeo de emergencias 112. (Salvamento Marítimo, 2020)

El 112 es un número de marcación rápida, aprobado para toda la unión europea a través de la **Directiva 91/396/CEE** del Consejo, de 29 de julio de 1991, relativa a la creación de un número de llamada de urgencia único europeo. (Comunidad Económica Europea, 1991)

En España se empezó a instaurar en las diversas comunidades autónomas tras varios años desde la aprobación en la unión europea, en Cantabria se pone en servicio **el 28 de mayo de 1999** con el fin de unificar las emergencias. El centro de coordinación de emergencias en nuestra comunidad realiza una gestión integral de las llamadas derivando a las diferentes organizaciones con las que colabora a través de procedimientos estandarizados. (112 Cantabria. Consejería de Presidencia, Interior, Justicia y Acción Exterior, 1999)

En el abordaje de un paciente ahogado pueden participar varias entidades; desde el punto de vista de la atención sanitaria urgente extrahospitalaria en nuestra comunidad, el encargado es el 061. Nuestra comunidad se divide en 4 áreas de salud y 42 zonas básicas de salud según lo reflejado en el Decreto 27/2011, de 31 de marzo, por el que se establece el mapa sanitario autonómico de Cantabria. (Boletín Oficial de Cantabria, 2011)

El 061 dependiente del Servicio Cántabro de Salud, dispone de 4 ambulancias asistenciales clase C (Figura 11), dotadas para una atención de soporte vital avanzado repartidas por las áreas de salud I, II, IV, en el área III hay disponibilidad de una ambulancia tipo C que, si es necesario su uso, saldría con personal del hospital Tres Mares. El resto de las unidades asistenciales terrestres corresponden al tipo B o soporte vital básico, se reparten por la orografía de la región ascendiendo su número a 25, incrementándose en dos más en temporada estival en las zonas de Comillas y Noja. (Gerencia Atención Primaria, 2011; Boletín Oficial del Estado, 2012)



Figura 5. "Ubicación Soportes Vital Avanzado en la Comunidad".
Fuente: Gerencia Atención Primaria. GAP. (Gerencia Atención Primaria, 2011).

Los mayores incidentes producidos por ahogamientos se producen en la línea de costa, dada la mayor afluencia de turistas a los espacios naturales. Por ello en temporada estival se refuerza el sistema de salvamento y rescate en los arenales de Cantabria. La ley costas 22/1988 de 28 de julio, en su artículo 115 establece que la competencia en materia de salvamento y seguridad de las vidas humanas recae en los municipios. (Boletín Oficial del Estado, 1988) Al ser los ayuntamientos los prestadores de los servicios de protección civil según la ley 7/1985 del 2 de abril, en su artículo 25.2.f hacen un mayor esfuerzo para prestar un servicio de vigilancia y salvamento tanto en los arenales como en el mar. El gobierno de Cantabria es consciente de tal esfuerzo y convoca anualmente una subvención para ayudar a prestar dicho servicio, incentivando con ayudas económicas el poder sufragar los gastos derivados de tal servicio. (artículo 25.2.f) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local - LRRL). (Boletín Oficial del Estado, 1985)

La orden de presidencia 17/2019 del 25 de marzo es la que regula los requisitos mínimos tanto de personal como medios materiales para prestar el servicio en temporada estival por parte de los ayuntamientos que se quieran acoger a la subvención, dicho periodo se comprende desde el 1 de junio hasta el 30 de septiembre.

En dicha orden se recogen los requisitos que deben poseer los socorristas, el material que las empresas les deben suministrar, el personal mínimo para cubrir el servicio de salvamento, el tipo de balizamiento de las zonas de baño y en caso de que algún arenal no tenga cobertura de vigilancia, el cartel informativo que debe instalarse.

A su vez los ayuntamientos son los encargados de sacar a licitación pública el servicio de salvamento y socorrismo. En el pliego técnico pueden mejorar o no las condiciones mínimas solicitadas por el gobierno de Cantabria en su orden de presidencia anteriormente mencionada. (Boletín Oficial de Cantabria, 2019)

5. Tipos de ahogamiento.

Según la OMS «*Se considera ahogamiento el hecho de sufrir dificultades respiratorias como consecuencia de la sumersión o inmersión en un líquido*». (Beeck, Branche, Szpilman, Modell, & Bierens, 2015)

El ahogamiento se debe a la imposibilidad de la víctima para mantenerse a flote y a una disminución del nivel de consciencia. (Beeck, Branche, Szpilman, Modell, & Bierens, 2015)

En la actualidad se están dejando de emplear términos utilizados anteriormente para que haya un consenso internacional, haciendo de esta manera una recogida de información epidemiológica más fiable. Aun así, la bibliografía consultada hace mención al ahogamiento, que es la muerte por asfixia provocada por la inmersión en un líquido, y al casi-ahogamiento que se refiere a un accidente de inmersión con supervivencia, más o menos transitoria de la víctima.

El ahogamiento o casi-ahogamiento puede ocurrir de dos formas: **seco** (producido por un brusco laringoespasma impidiendo la entrada de líquido en los pulmones) y **húmedo** (entrando líquido en el aparato respiratorio). (Rodríguez & Gómez, 2014)

El ahogamiento secundario se produce cuando la víctima debuta con una insuficiencia respiratoria aguda grave en el transcurso de entre 6-24 horas, producido por un lavado del surfactante alveolar. (SAMUR Protección Civil, 2020)

El cuadro clínico del ahogamiento y casi-ahogamiento tienen una presentación similar, variando sus características en función de diferentes factores, como son la cantidad y tipo de agua aspirada, y la rapidez y eficacia del tratamiento. (Rodríguez & Gómez, 2014)

Dentro de las alteraciones respiratorias, los casos leves se desarrollan con tos y ligera taquipnea. Los casos graves, se manifiestan como edema pulmonar no cardiogénico y síndrome de distress respiratorio del adulto (SDRA). El 33% de esas víctimas requerirán de una intubación orotraqueal (IOT) y conexión a una fuente de ventilación mecánica. En las primeras 48-72 horas las personas pueden sufrir un SDRA con insuficiencia respiratoria progresiva y disminución de la distensibilidad pulmonar. Otras complicaciones pulmonares podrían ser atelectasias por la aspiración de elementos sólidos, neumonías bacterianas secundarias, abscesos pulmonares o neumotórax. (Szpilman, y otros, 2018)

En la mayoría de los pacientes, transcurridas 24 horas después de una aspiración importante suele aparecer fiebre, indicando una complicación por un cuadro infeccioso. (Rodríguez & Gómez, 2014)

En las alteraciones cardiocirculatorias, el edema pulmonar y el bajo gasto cardiaco producen lesiones pulmonares causadas por la extravasación de líquidos al pulmón como consecuencia de la aspiración de agua, dando lugar a hipovolemia.

Durante las maniobras de RCP, la monitorización puede mostrar alargamientos del complejo PR, ensanchamientos del QRS, descensos del ST y elevación del punto J, sobre todo en pacientes hipotérmicos. (Fleta, Moreno, & Bueno, 2016)

Entre las alteraciones neurológicas iniciales se encuentran las convulsiones, alteración del estado mental que incluye agitación, obnubilación o el coma. Dentro del tratamiento y evolución del paciente, la hipoxia cerebral es la variable más importante, por eso se ha sugerido una clasificación en función del nivel de consciencia que presenten.

En un ahogado o casi-ahogado la clasificación neurológica de Conn y Modell tiene relevancia pronóstica y se distribuye en tres categorías: A, B, C, dentro de la C se desglosa en tres subcategorías (C1, C2, C3) (Rodríguez & Gómez, 2014):

- Categoría A (awake o despierto) pacientes conscientes con una puntuación de 15 en la Escala de Coma de Glasgow.
- Categoría B (blunted o aturdido) pacientes obnubilados que localizan el dolor y respiran espontáneamente con normalidad, su puntuación en la Escala de Coma de Glasgow es de entre 10-13.
- Categoría C (comatose o coma) pacientes sin respuesta a estímulos o con respuesta anormal y con alteraciones en la ventilación el valor asignado en la Escala de Coma de Glasgow es inferior a 6 puntos.
 - C1: Respuesta de decorticación
 - C2: Respuesta de descerebración
 - C3: Sin respuesta

Szpilman propone un sistema de clasificación del ahogamiento donde toma en consideración el grado de insuficiencia respiratoria basado en la evaluación inicial en el lugar del incidente. Sirve de guía para el personal extrahospitalario dado que tiene en cuenta hallazgos clínicos. En función del grado de afectación clínica que presente la persona, se calcula un porcentaje de mortalidad. (Figura 2) (Manrique, Olvera, Rodríguez, & Elizalde, 2005):

Grado	Definición	Mortalidad %
1	Auscultación normal. Tos frecuente	0
2	Auscultación anormal con algunos crepitantes.	0.6%
3	Auscultación: EAP no hipotensión arterial.	5.2
4	EAP con hipotensión arterial	19.4
5	Paro respiratorio aislado	44
6	Paro cardio respiratorio	93

Figura 6. "Clasificación Szpilman"

Fuente: Elaboración propia. (Manrique, Olvera, Rodríguez, & Elizalde, 2005)

En el casi-ahogado, la hipotermia es un factor influyente tanto en su evolución como en su pronóstico. Es un mecanismo protector al disminuir el metabolismo cerebral y protege al cerebro del fenómeno de reperfusión.

Durante la hipotermia el cerebro tolera tiempos bastante prolongados de anoxia sin lesiones, llegando el cerebro a tolerar diez minutos de PCR a 30 grados centígrados (°C), 25 minutos a 25°C, 45 minutos a 20°C y una hora a 16°C. Una inmersión durante un tiempo prolongado a temperaturas bajas puede desencadenar en una recuperación completa de la persona, por este motivo la RCP se prolonga durante más tiempo. (Sarnaik , Preston, Lieh-Lai, & Eisenbrey, 1985)

La encefalopatía postanóxica es la complicación principal del casi-ahogado, determinando el grado de lesión cerebral la supervivencia. A mayor tiempo sufriendo la hipoxia mayor lesión,

aunque la hipotermia reduce significativamente las necesidades de aporte de oxígeno a nivel cerebral. (Jimenez-Murillo & Montero, 2004)

6. Manejo de la persona ahogada.

Desde el punto de vista del abordaje de una persona ahogada existen ciertas peculiaridades. Es una situación crítica, en un medio hostil y con un escenario variable por la situación a la que uno se enfrenta, ya que no es un entorno controlado como el hospital, donde se dispone de todos los medios para prestar una atención adecuada.

La parada cardiorrespiratoria (PCR) es una interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la circulación y respiración espontáneas. La reanimación cardio pulmonar (RCP) consiste en un conjunto de maniobras orientadas al restablecimiento de las funciones vitales. (Arcos, y otros, 2009; Internacional Liaison Committee on Resuscitation, 2015)

El soporte vital básico (SVB) comprende las técnicas de RCP y además las actuaciones dirigidas al mantenimiento de las funciones vitales en situaciones de riesgo, incluye las situaciones preventivas de la PCR, una alerta a los servicios de emergencia (SEM) y la protección de la zona del accidente. (Monsieurs, y otros, 2015; Internacional Liaison Committee on Resuscitation, 2015)

El SVB debe realizarse hasta que se disponga de un soporte vital avanzado (SVA). Las maniobras de SVB efectuadas por un primer interviniente o por personal de los SEM desde el primer momento en el que se identifica y produce una PCR, es clave para hacer posible restablecer la función cardíaca y respiratoria por un equipo de SVA en pacientes que han sufrido un paro cardíaco, mediante las técnicas y procedimientos específicos. (Cruz Roja Española, 2015; Internacional Liaison Committee on Resuscitation, 2015)

El socorrista en muchas ocasiones será la primera persona que vea e identifique una situación de riesgo para una persona en el medio acuático o que tenga que atender una PCR por ahogamiento. Es fundamental que todo primer interviniente conozca los procedimientos de RCP para proporcionar una atención inmediata y adecuada. (Zideman, y otros, 2015)

El comité internacional de enlace en reanimación (ILCOR) fundado en 1992, es el encargado de realizar un consenso entre los 7 miembros que lo componen. Ellos son los encargados de proporcionar las pautas de reanimación en base a los datos estadísticos analizados. (International Liaison Committee on Resuscitation, 2020)

Las últimas recomendaciones publicadas sobre RCP datan del año 2015, y son por las que nos tenemos que guiar hasta la fecha.

Las guías que se emplearán para la realización de este trabajo serán las del Consejo Europeo de Resucitación (ERC), al ser uno de los miembros del ILCOR y además ser España un país comunitario.

En estas recomendaciones, se enfatiza en que el operador de emergencias médicas guíe al primer interviniente a realizar las técnicas de RCP y en el acceso precoz a un desfibrilador semiautomático en el menor tiempo posible en caso de estar disponible (Figura 3). Este profesional, juega un papel muy importante al realizar una valoración rápida y eficaz vía telefónica, identificando la PCR, activando de esta manera la cadena de supervivencia e indicando los pasos a realizar en personal no entrenado, transmitiendo ordenes claras y sencillas para instaurar las maniobras de resucitación hasta la llegada de personal especializado. (Monsieurs, y otros, 2015)



Figura 7. "Interacción entre el operador telefónico del servicio de emergencias, el testigo que realiza la RCP y el uso oportuno de un desfibrilador externo automatizado".

Fuente: Consejo Español de Resucitación Cardio-Pulmonar. (Monsieurs, y otros, 2015)

La cadena de supervivencia general se compone de cuatro eslabones, unidos entre sí, de tal forma que es necesario para un correcto funcionamiento que se entrelacen para dar una continuidad y una mayor probabilidad de supervivencia en la persona afectada. (Figura 4)

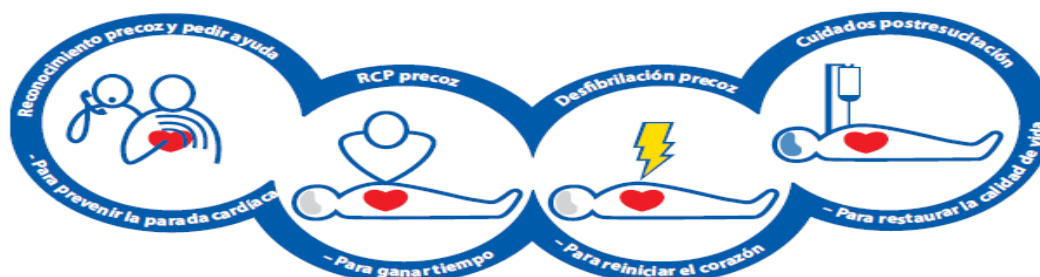


Figura 8 "Cadena de Supervivencia"

Fuente: Consejo Español de Resucitación Cardio-Pulmonar. (Monsieurs, y otros, 2015)

El primer eslabón sería la identificación precoz y alerta al servicio de emergencias (112 o 061).

El segundo eslabón, comenzar con la RCP ya sea con las indicaciones del operador telefónico o con los protocolos establecidos para personal formado.

Tercer eslabón, acceso a un desfibrilador y colocación en cuanto sea posible.

Y cuarto y último eslabón, proporcionar los cuidados avanzados y post reanimación garantizando el traslado a un centro sanitario. (Monsieurs, y otros, 2015; Internacional Liaison Committee on Resuscitation, 2015)

RCP Básica

La reanimación cardiopulmonar básica son las medidas y maniobras que adoptamos en una situación vital cuando una persona sufre una alteración, bien sea de origen cardíaco o respiratorio.

En ella se van a adoptar una serie de decisiones para intentar revertir esa situación. El primer paso en la valoración de una persona, es la comprobación de la consciencia. Para ello, nos acercaremos y gritaremos o estimularemos a través de palmadas en la zona del hombro

provocando un estímulo doloroso. Si la víctima no responde, procederemos a la apertura de la vía aérea con la maniobra frente mentón, acercaremos nuestra oreja a su boca y comprobaremos si respira con normalidad, veremos si el pecho se eleva y sentiremos en nuestra mejilla su aliento. (SAMUR Protección civil, 2019; Internacional Liaison Committee on Resuscitation, 2015; Monsieurs, y otros, 2015)

Si en los pasos anteriores la respuesta es negativa, se procederá a realizar una llamada al servicio de emergencias (112 o 061), donde indicaremos el lugar en el que nos encontramos y que es lo que sucede, posibilitando así que llegue la ayuda especializada.

Se colocará a la víctima en decúbito supino (boca arriba), nos situaremos de rodillas junto a ella, descubriremos el pecho de la víctima y colocaremos la palma de las manos justo en el centro del pecho aplicando 30 compresiones torácicas con una profundidad de entre 5-6 centímetros y después 2 insuflaciones boca a boca de un segundo cada una. El ritmo a seguir es de entre 100-120 compresiones por minuto. El tiempo aconsejado que cada reanimador debe estar realizando la RCP es de 2 minutos. Cada dos minutos se debe realizar el cambio para no agotarse y que la RCP sea de calidad. Si antes de ese tiempo la persona estuviera agotada se deberá efectuar el cambio. (Figura 5) (Monsieurs, y otros, 2015; Internacional Liaison Committee on Resuscitation, 2015)

En la comunidad autónoma de Cantabria según la orden SAN/82/2018 que regula el uso de desfibriladores externos, establece el uso por primeros intervinientes incluso cuando estos no tengan formación, posibilitando la utilización de estos aparatos sanitarios a través de la llamada al servicio de emergencias. (Boletín Oficial de Cantabria, 2018)

Esto incluiría hasta el tercer eslabón de la cadena de supervivencia, aumentando la supervivencia de las personas entre un 50-70% en los primeros 3-5 minutos. (Monsieurs, y otros, 2015; Internacional Liaison Committee on Resuscitation, 2015)

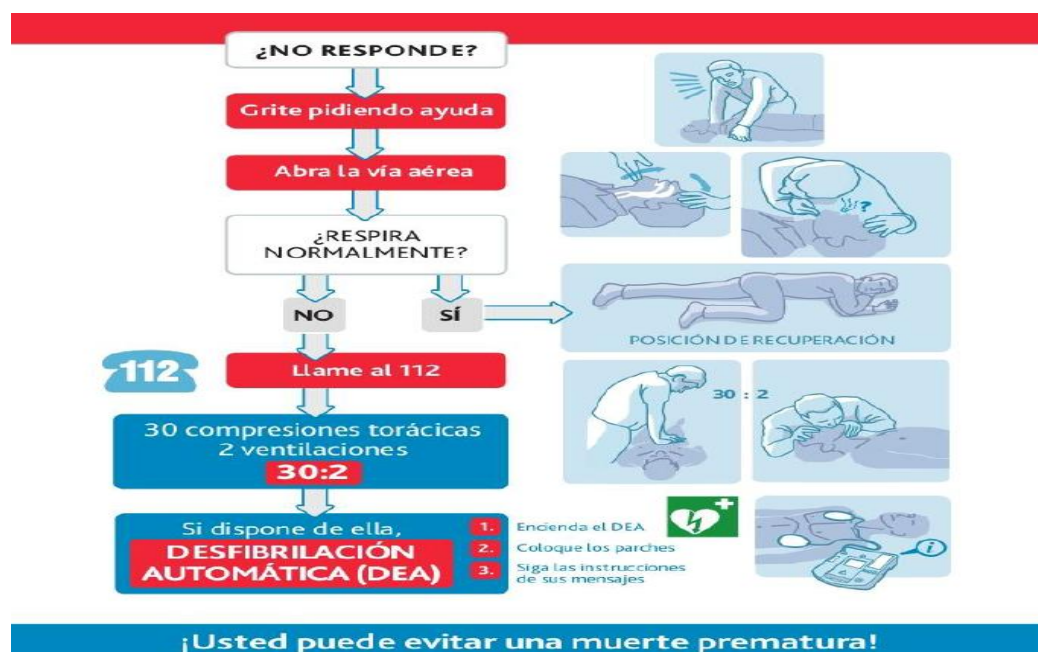


Figura 9. "Protocolo Soporte Vital Básico"

Fuente: Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. SEMICYUC. (Sociedad Española de Medicina Crítica y unidades Coronarias, 2020)

El ILCOR en una revisión observó que una sumersión inferior a 10 minutos en agua fría se asociaba con una elevada probabilidad de que el resultado de la reanimación fuese favorable. Así la secuencia de reanimación en el ahogamiento para personal con conocimientos se muestra en (Figura 6), haciendo de esta manera que el aporte de oxígeno sea mayor evitando minimizar el riesgo de hipoxia. (Internacional Liaison Committee on Resuscitation, 2015)

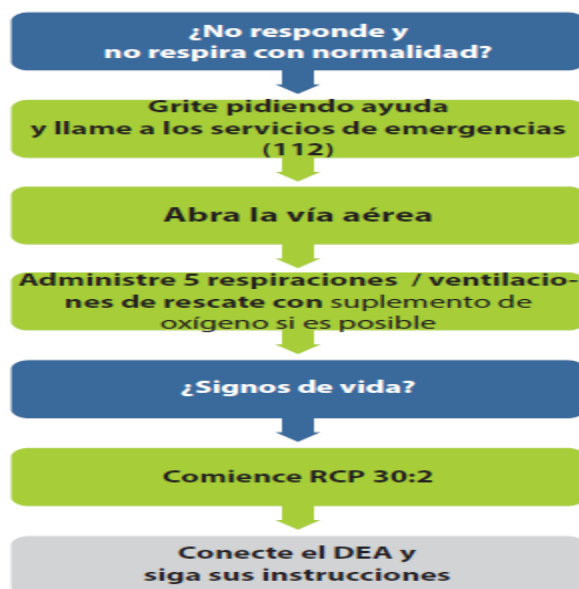


Figura 10. "Soporte Vital Básico para personal entrenado"

Fuente: Consejo Español de Resucitación Cardio Pulmonar. (Monsieurs, y otros, 2015)

RCP avanzada

Para dar continuidad asistencial, empleando técnicas más complejas se emplea el soporte vital avanzado, maniobras más precisas y estandarizadas para intentar revertir la causa de una parada cardiorrespiratoria.

Las causas de parada cardíaca se engloban en dos grupos de 4Hs y 4Ts, que son las siguientes: Hipoxia, hipo/hiperpotasemia, hipo/hipertermia, hipovolemia, neumotórax a tensión, taponamiento cardíaco, trombosis coronaria y pulmonar y tóxicos. (Monsieurs, y otros, 2015)

Podemos encontrarnos dos escenarios, el primero en la que el paciente responda, con lo cual, las recomendaciones indican que se debe administrar oxígeno, monitorizar y proceder a insertar una vía venosa periférica.

El segundo, en la que la persona no responda, no tiene signos de vida y no se consigue palpar el pulso carotídeo. Se comenzaría con el protocolo de SVB hasta conseguir de forma intercalada ir introduciendo medidas de SVA. (SAMUR Protección Civil, 2020)

El método ideal para el sellado de la vía aérea es la intubación orotraqueal (IOT) que permite la ventilación del paciente y el sellado de la vía aérea y debe ser llevado a cabo por personal experimentado. En su defecto, un dispositivo supraglótico de vía aérea (DSVA) puede ser una alternativa razonable. Cuando se haya conseguido la IOT o insertado un DSVA la RCP se continuará a un ritmo de entre 100-120 compresiones por minuto ininterrumpidamente, parando para comprobación de pulso y desfibrilación. La ventilación de los pulmones se

efectuará a unas 10 veces por minuto, y si está disponible, se deberá monitorizar la capnografía para visualizar los niveles de dióxido de carbono (CO₂). (Kleinman, y otros, 2018)

En cuanto la resucitación esté efectuándose, el personal de enfermería se encargará de canalizar una vía venosa periférica del mayor calibre posible y de preparar los fármacos de elección en una PCR (p.ej. Adrenalina y amiodarona).

Los ritmos de parada pueden variar a lo largo de una RCP, en el algoritmo se pueden ver las maniobras y procedimientos a llevar a cabo para intentar revertir a un ritmo sinusal o a un ritmo compatible con la vida. (Figura 7). (Monsieurs, y otros, 2015)

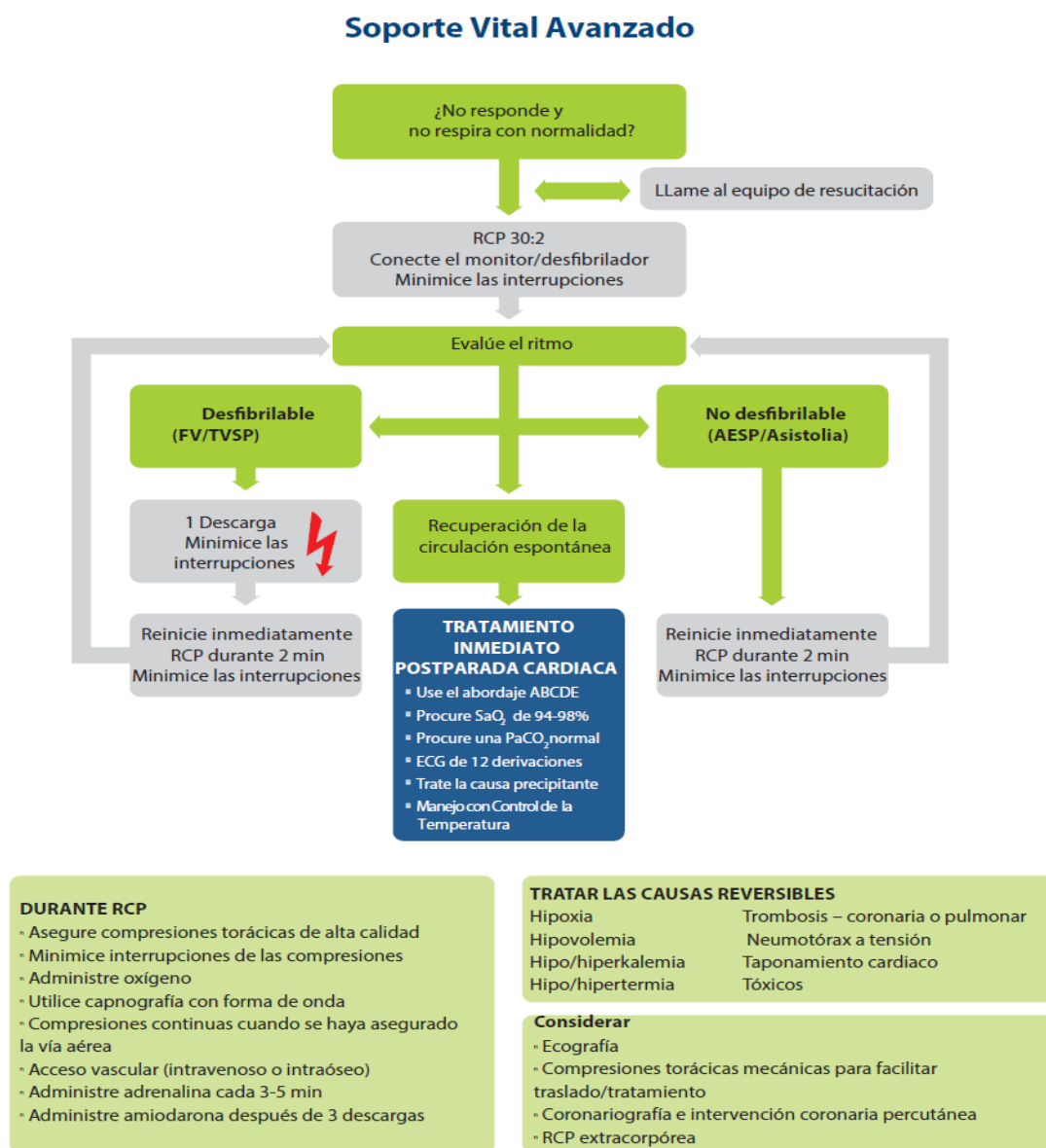


Figura 11. “Protocolo Soporte Vital Avanzado”.
Fuente: Consejo Español de Resucitación Cardio Pulmonar. (Monsieurs, y otros, 2015)

8. Prevención de ahogamientos por el profesional de enfermería escolar.

Para abordar este apartado relativo a la figura de la enfermería escolar se considera necesario iniciar definiendo qué es una “enfermera escolar”. Para ello tomamos como referencia a Encinar, quién lo define como: “el profesional de enfermería que trabaja diariamente en la escuela para los escolares, profesores y padres contribuyendo a su pleno desarrollo y máximo bienestar físico, mental y social” (Encinar, 2015)

La enfermería escolar data de principios del siglo XX, en Nueva York, donde se sitúa la primera enfermera escolar de la historia, **Lina Rogers**. Su labor fue realizar intervenciones atendiendo a niños con problemas de aprendizaje y realizar las visitas correspondientes a los familiares, desempeñando acciones de prevención y educación para la salud en 4 centros educativos. (Pollitt, 1994)

Gracias a su labor y a la gran transcendencia, fueron integrándose progresivamente más enfermeras en los diferentes centros educativos, hasta que 10 años después se incrementó el número de enfermeras que desempeñaban su profesión en los diferentes centros y escuelas de la ciudad. (Gonzalez & López , 2012)

Fue en los Estados Unidos dónde se creó la “**National Association of School Nurses**” que ejerce su labor desde 1968 siendo la asociación más importante, que efectúa programas educativos y desarrolla labores de investigación. EE.UU es el lugar donde se sitúa el mayor número de enfermeras escolares, siendo este alrededor de 45.000, integrándose la figura de la enfermería en más del 75% de las escuelas americanas. (National Association of School Nurses, 2019)

Dentro de Europa predomina Escocia, al tener como objetivo llegar a un ratio mínimo de una enfermera por cada 1000 alumnos, con la finalidad de conseguir la categoría “Health Promoting Schools” (Encinar, 2015), definidas por la OMS, como aquellas escuelas donde todos los miembros pertenecientes a la comunidad escolar, trabajan conjuntamente con la finalidad de proporcionar a los niños y niñas unas estructuras y, experiencias positivas e integradas que puedan proteger y promover su salud, implicando a sus familias y a la comunidad. (Organización Mundial de la Salud, 2020)

En el caso de España, dicha figura, se encuentra todavía en un período de desarrollo y ejecución, aunque existen algunas comunidades donde se encuentra más avanzado, como puede ser el caso de Madrid. (González & López, 2012)

Concretamente, en el territorio de Cantabria, tras los correspondientes estudios y el conocimiento de la necesidad de implantar la figura de la enfermera escolar en todos los centros educativos de la Comunidad Autónoma, se ha elaborado y desarrollado un proyecto, desde el colegio oficial de enfermería de Cantabria, llevado a cabo por diversos profesionales del sector. Llamado “**Proyecto de enfermería escolar**” “**Proyectos de salud escolar**”

El fin que persigue es la implantación de la figura de enfermería escolar en la comunidad autónoma de Cantabria. Para poder llegar a ello establece una serie de objetivos, desde el general hasta los más específicos.

El objetivo general es la implantación de la “**enfermera escolar**” en los centros educativos de toda la comunidad autónoma de Cantabria en colaboración y cooperación con la Consejería de Educación.

Los objetivos específicos son varios, siendo estos la promoción de la salud, detección de aquellos problemas de salud que se produzcan, observación y adecuación de la respuesta a las necesidades de salud que presenten el profesorado, las familias y el personal no docente, actualización en prevención secundaria en cooperación con los profesionales de atención primaria, desarrollo un entorno educativo que sea seguro a través de la prevención de los accidentes, evitando la violencia y manteniéndolo sin drogas, asesoramiento sobre el ámbito de la salud a toda la comunidad educativa, la cooperación y colaboración con distintas instituciones y detección de las posibles dificultades que se den para alcanzar los objetivos. (Fundación de Enfermería de Cantabria, 2013)

Dentro de las competencias que puede desarrollar el profesional de enfermería en centros educativos, tendría un papel relevante la enseñanza de los primeros auxilios tanto a los menores, como a los padres, personal docente y personal no docente, haciendo de esta manera una divulgación de las recomendaciones y pautas de actuación ante casos de gravedad. En este contexto se incluiría la sensibilización, concienciación y prevención de un problema de gran magnitud como son los ahogamientos en espacios acuáticos. Además, al estar integrados en un equipo multidisciplinar lo ideal sería que todos los alumnos recibiesen clases de natación gratuitas y obligatorias en la asignatura de educación física, minimizando de ésta manera en un futuro, un posible ahogamiento por no saber nadar como así lo refleja la OMS en su guía para prevenir los ahogamientos. Especialmente, en nuestra comunidad, con el fácil acceso a espacios naturales como playas, ríos, pantanos o embalses. (Blázquez, 1999; Organización Mundial de la Salud, 2017)

El enfermero/a es fundamental en campañas de sensibilización y concienciación sobre la importancia de la promoción de la salud, así como de la prevención de accidentes y lesiones. La enseñanza de este profesional a la comunidad escolar en materia de RCP básica, a través de talleres teórico-prácticos sería una de las medidas a adoptar. Una actuación temprana reduce los problemas que puede ocasionar el no aplicar los primeros auxilios a una persona. (Rodríguez, Marín, & Mojarro, 2017)

9. Conclusión

Los datos reflejados en este trabajo muestran como los ahogamientos por inmersión suponen un gran problema de salud pública a nivel mundial. Las víctimas abarcan desde la infancia hasta la edad adulta, elevándose en los jóvenes en países no desarrollados.

En diferentes partes del mundo las tasas de mortalidad reflejan datos desiguales. Las administraciones públicas y entidades privadas realizan campañas preventivas con el fin de disminuir los ahogamientos. La asistencia rápida y eficaz en lugares públicos por la población es fundamental.

La encefalopatía post-anóxica es la principal complicación en el ahogamiento. El trabajo en equipo es un pilar fundamental en el manejo de la hipoxia, al implicar a un gran número de profesionales de distintos perfiles. El profesional de enfermería garantiza una asistencia continuada en el tratamiento del paciente, aplicando los protocolos más actualizados y adaptándose a cada situación, además de ser parte esencial en la educación y prevención de la población.

La investigación y formación continuada es primordial para la asistencia a estos pacientes, aplicando la evidencia científica más actualizada.

La prevención, identificación de los medios disponibles y el entrenamiento del personal son la clave para evitar los accidentes en espacios acuáticos.

10. Bibliografía

- 112 Cantabria. Consejería de Presidencia, Interior, Justicia y Acción Exterior. (28 de Mayo de 1999). *Normativa 112 Cantabria*. [Consultado el 18 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <http://112.cantabria.es/normativa>
- Arcos, B., Bosch, R., Del Pozo, C., Martínez, J., Sanchez-Carpena, J., & Sempere, G. (2009). *Urgencias 2010*. Valencia: Ergon.
- Beeck, E., Branche, C., Szpilman, D., Modell, J., & Bierens, J. (2015). Organización Mundial de la Salud. *Una nueva definición de ahogamiento: hacia una mejor documentación y prevención de un problema mundial de salud pública*. [Consultado el 18 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/bulletin/volumes/83/11/vanbeeck1105abstract/es/>
- Blázquez, D. (1999). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: INDE Publicaciones. Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=nAMS1by01ksC&oi=fnd&pg=PA5&dq=la+iniciaci%C3%B3n+deportiva+y+el+deporte+escolar&ots=aEkXOQXZ56&sig=9wFnZcIByCzCtPOe3yf_By2Nsfl&redir_esc=y#v=onepage&q=la%20iniciaci%C3%B3n%20deportiva%20y%20el%20deporte%20escolar
- Boletín Oficial de Cantabria. (7 de Abril de 2011). *Decreto 27/2011, de 31 de marzo, por el que se establece el mapa sanitario autonómico de Cantabria*. [Consultado el 20 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <https://boc.cantabria.es/boces/verAnuncioAction.do?idAnuBlob=205953>
- Boletín Oficial de Cantabria. (11 de Octubre de 2018). Orden SAN/82/2018 por la que se regula el uso de desfibriladores externos y se establece la obligatoriedad de su instalación en determinados espacios de uso público externos al ámbito sanitario. 4. Santander, Cantabria, España: Gobierno de Cantabria. [Consultado el 28 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <https://boc.cantabria.es/boces/verAnuncioAction.do?idAnuBlob=331378>
- Boletín Oficial de Cantabria. (25 de Marzo de 2019). *Orden PRE 17/2019, de 25 de marzo, por la que se establecen las bases reguladoras correspondientes a las ayudas a Corporaciones Locales para vigilancia, rescate y salvamento en las playas de Cantabria*. [Consultado el 3 de Febrero de 2020]. Disponible en: <https://boc.cantabria.es/boces/boletines.do>
- Boletín Oficial del Estado. (2 de Abril de 1985). *Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local. Artículo 25.2.f*. [Consultado el 20 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-5392>
- Boletín Oficial del Estado. (28 de Julio de 1988). *Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. Artículo 115*. [Consultado el 19 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1988-18762>

- Boletín Oficial del Estado. (30 de Abril de 1993). *Instrumento de Adhesión de España al Convenio Internacional sobre Búsqueda y Salvamento Marítimo 1979, hecho en Hamburgo el 27 de abril de 1979*. [Consultado el 12 de Diciembre de 2019]. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1993-11058
- Boletín Oficial del Estado. (21 de Noviembre de 2003). Boletín Oficial del Estado. *Ley 44/2003 de ordenación de las profesiones sanitarias*. Madrid, España. [Consultado el 15 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2003/11/22/pdfs/A41442-41458.pdf>
- Boletín Oficial del Estado. (25 de Mayo de 2012). *Real Decreto 836/2012, de 25 de mayo, por el que se establecen las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera*. [Consultado el 24 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2012-7655>
- Boletín Oficial del Estado. (28 de Noviembre de 2019). BOE. *Convenio entre la sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima y cruz Roja Española, en el ambito de la búsqueda y salvamento de las personas en peligro en la mar y la lucha contra la contaminación*. Madrid, España. [Consultado el 7 de Enero de 2020]. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2019-17155
- Comunidad Económica Europea. (29 de Julio de 1991). *Decisión del Consejo, de 29 de julio de 1991, relativa a la creación de un número de llamada de urgencia único europeo*. [Consultado el 14 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST264ZI75830&id=75830>
- Cruz Roja Española. (20 de Agosto de 2006). *Cruz Roja Española Programa Salvamento Marítimo*. [Consultado el 20 de Noviembre de 2019]. Disponible en: http://www.cruzroja.es/pls/portal30/docs/PAGE/2006_8_SS/PLAN_DE_INTERVENCION_EN_SOCORROS_Y_EMERGENCIAS/PROGRAMA_SALVAMENTO.PDF
- Cruz Roja Española. (2015). *Manual de Primeros Auxilios* (Vol. 5). Madrid: Santillana Ediciones Generales.
- Encinar, A. (2015). La enfermera escolar, la situación de hoy en día. *Revista enfermería CYL*, 7(1), 56-60.
- Fleta, J., Moreno, L., & Bueno, M. (2016). Ahogamiento y semiahogamiento: recuerdo fisiopatológico y tratamiento. *Dialnet*, 46(3), 84-89.
- Fundación de Enfermería de Cantabria. (2013). *Proyecto de Enfermería Escolar "Proyectos de Salud Escolar"*. Santander: Fundación de Enfermería de Cantabria. Disponible en: http://www.enfermeriacantabria.com/web_enfermeriacantabria/docs/PROYECTO-DE-ENFERMER.pdf
- Gerencia Atención Primaria. (22 de Octubre de 2011). *PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE SANITARIO EN EL SERVICIO CÁNTABRO DE SALUD 2012-2016*. [Consultado el 24 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://docplayer.es/11354624-Pliego-de-prescripciones-tecnicas-para-la-contratacion-del-servicio-de-transporte-sanitario-en-el-servicio-cantabro-de-salud-2012-2016.html>

- Gobierno de España, portal de transparencia. (17 de Enero de 1995). *CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN ENTRE LA SOCIEDAD ESTATAL DE SALVAMENTO Y SEGURIDAD MARÍTIMA Y CRUZ ROJA ESPAÑOLA PARA LA BÚSQUEDA Y SALVAMENTO DE LAS PERSONAS EN PELIGRO EN LA MAR Y LA LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN MARINA*. Disponible en: https://transparencia.gob.es/servicios-buscador/contenido/conveniosyencomiendas.htm?id=Convenio_RCN-FOM201703962&lang=es&fcAct=2018-01-03T10:20:11.942Z
- González, N., & López, N. (2012). Antecedentes históricos y perfil de la enfermera escolar. *Metas de Enfermería*, 15(7), 50-54.
- Guillén, E. (5 de Mayo de 2012). *La Cruz Roja del Mar: una puerta al mundo náutico* (Vol. 1). Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Instituto Geográfico Nacional. (29 de Diciembre de 2019). *Información Geográfica de Referencia de línea de costa*. [Consultado el 29 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=CAANE>
- Instituto Nacional de Estadística. (29 de Diciembre de 1985). *Límites geográficos y políticos, Desarrollo de costas y fronteras*. [Consultado el 26 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <https://www.ine.es/inebaseweb/pdfDispacher.do?td=38228>
- Instituto Nacional de Estadística. (2 de Enero de 2019). *Defunciones según la Causa de Muerte por Comunidad autónoma de residencia en Cantabria*. [Consultado el 10 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=10803>
- Instituto Nacional de Estadística. (28 de Diciembre de 2019). *Estadística de defunciones según la causa de muerte*. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176780&menu=resultados&idp=1254735573175
- Internacional Maritime Organization. (27 de Abril de 1979). *International Convention on Maritime Search and Rescue (SAR)*. [Consultado el 15 de Enero de 2020]. Disponible en: [http://www.imo.org/en/about/conventions/listofconventions/pages/international-convention-on-maritime-search-and-rescue-\(sar\).aspx](http://www.imo.org/en/about/conventions/listofconventions/pages/international-convention-on-maritime-search-and-rescue-(sar).aspx)
- Internacional Liaison Committee on Resuscitation. (20 de Noviembre de 2015). *CoSTR 2015 Documents*. [Consultado el 17 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ilcor.org/consensus-2015/costr-2015-documents/>
- International Liaison Committee on Resuscitation. (12 de Enero de 2020). *Constitution and members*. [Consultado el 12 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ilcor.org/about-ilcor/about-ilcor/>
- Jimenez-Murillo, L., & Montero, F. (2004). *Medicina de urgencias y emergencias: guía diagnóstica y protocolos de actuación*. Madrid: Elsevier.
- Kleinman, M., Goldberger, Z., Rea, T., Swor, R., Bobrow, B., Brennan, E., & Terry, M. (2 de Enero de 2018). *2017 American Heart Association Focused Update on Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency*

- Cardiovascular Care*. [Consultado el 10 de Febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIR.0000000000000539>
- Manrique, S., Olvera, C., Rodriguez, F., & Elizalde, J. (2005). Síndrome de ahogamiento. *Anales Médicos*, 50(4), 2-6. [Consultado el 20 de Enero de 2020]
- Maritime and Coastguard Agency. (Enero de 2017). *Strategic overview of search and rescue in the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland*. [Consultado el 28 de Noviembre de 2019]. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/593127/mca_uksar.pdf
- Monsieurs, K., Nolan, J., Bossaert, L., Greif, R., Maconochie, I., & Nikolaou, N. (12 de Noviembre de 2015). *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015*. [Consultado el 20 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <https://www.cercp.org/images/stories/recursos/Documentos/Recomendaciones ERC 2015 Resumen ejecutivo.pdf>
- National Association of School Nurses. (24 de Septiembre de 2019). *Visions and voices: 50 year History of the National Association of School Nurses*. [Consultado el 14 de Febrero de 2020]. Disponible en: https://www.pathlms.com/nasn/courses/232/slide_presentations/139607
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe Mundial Sobre Ahogamientos: Prevenir una importante Causa de Mortalidad*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. [Consultado el 20 de Noviembre de 2019]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/251498/9789243564784-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Prevenir los ahogamientos: guía práctica*. [Consultado el 4 de Febrero de 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259488/9789243511931-spa.pdf?sequence=1>
- Organización Mundial de la Salud. (2 de Febrero de 2020). *School and youth health*. [Consultado el 2 de Febrero de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/school_youth_health/gshi/hps/en/
- Pollitt, P. (Febrero de 1994). Lina Rogers Struthers: The First School Nurse. *The journal of School nursing*, 10(1), 34-36.
- Real Federación Española de Salvamento y socorrismo. (2 de Enero de 2019). *Informe de ahogamientos de Cantabria 2015-2018*. [Consultado el 10 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://rfess.es/2019/02/informe-de-ahogamientos-de-cantabria-2015-2018/#.XkWYvHdFzIU>
- Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo. (2 de Enero de 2019). *Informe Nacional de Ahogamientos (INA) 2018*. [Consultado el 10 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://rfess.es/2019/02/informe-nacional-de-ahogamientos-ina-2018/#.Xi2lHHdFzIU>
- Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo. (2 de Enero de 2020). *Informe de ahogamientos de Cantabria 2015-2019*. [Consultado el 12 de Enero de 2020].

Disponible en: <https://rfess.es/2020/01/informe-de-ahogamientos-de-cantabria-2015-2019/#.XkWaNXdFzIU>

Real Federación española de Salvamento y Socorrismo. (2 de Enero de 2020). *Informe Nacional de Ahogamientos (INA) 2019*. [Consultado el 12 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://rfess.es/2019/02/informe-nacional-de-ahogamientos-ina-2019/#.XkWZmHdFzIU>

Rodriguez, A., & Gómez, A. (2014). Manejo inicial del casi ahogamiento e hipotermia por inmersión. *Scielo*, 8(1), 1-2.

Rodríguez, M., Marín, C., & Mojarro, S. (2017). La enfermera escolar y sus funciones. *Revista Médica Electrónica Portales Médicos*, 1-2. [Consultado el 7 de Febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/enfermera-escolar-funciones/>

Royal National Lifeboat Institution. (4 de Marzo de 1824). *1824 Our foundation*. [Consultado el 16 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://rnli.org/aboutus/ourhistory/timeline/1824-our-foundation>

Salvamento Marítimo. (18 de Enero de 2020). *Llamadas de socorro*. [Consultado el 18 de Enero de 2020]. Disponible en: <http://www.salvamentomaritimo.es/mejora-tu-seguridad/actuar-en-emergencias/llamadas-de-socorro>

Salvamento Marítimo. (6 de Enero de 2020). *Mapa de Medios*. [Consultado el 6 de Enero de 2020]. Disponible en: <http://www.salvamentomaritimo.es/conocenos#mapa-de-medios>

SAMUR Protección civil. (3 de Enero de 2019). *Procedimientos Asistenciales, SVB: Valoración del paciente*. [Consultado el 3 de Febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.madrid.es/ficheros/SAMUR/index.html>

SAMUR Protección Civil. (10 de Enero de 2020). Manual de Procedimientos. *Patologías por inmersión. Ahogamiento*. Madrid, España: Samur PC. [Consultado el 10 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://www.madrid.es/ficheros/SAMUR/index.html>

SAMUR Protección Civil. (2 de Enero de 2020). *Procedimientos Asistenciales, SVA: Urgencias por agentes físicos: Patologías por inmersión. Ahogamiento*. [Consultado el 3 de Febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.madrid.es/ficheros/SAMUR/index.html>

Sarnaik , A., Preston, G., Lieh-Lai, M., & Eisenbrey, A. (Abril de 1985). Intracranial pressure and cerebral perfusion pressure in near-drowning. *Critical Care Medicine*, 13(4), 224-227.

Sociedad Española de Medicina Crítica y unidades Coronarias. (28 de Enero de 2020). Guías Semicyuc RCP 2015. *SEMICYUC*. Disponible en: <https://semicyuc.org/guias-y-recomendaciones-de-la-semicyuc/>

Szpilman, D., Sempsrott, J., webber, J., Hawkins, S., Barcala-Furelos, R., Schmidt, A., & Queiroga, A. (2018). Dry drowning and other myths. *Cleveland clinic journal of medicine*, 85(7), 529-535.

Valenzuela, A. J. (2009). Toma de decisiones en Enfermería de Urgencias, Emergencias y Catástrofes: Márgenes de Autonomía y Responsabilidad. *Dialnet*, 1(1), 13-16.

Zideman, D., Buck, E., Singletary, E., Cassan, P., Chalkias, A., Evans, T., Schunder-Tatzber, S. (15 de Octubre de 2015). *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9. First aid*. [Consultado el 8 de Febrero de 2020]. Disponible en: http://privada.semicyuc.org/sites/default/files/section_9_first_aid.pdf